

УДК 339.137: 637.1/3

Е. М. Карпенко, В. М. Карпенко
Белорусский государственный университет

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

В статье представлен сравнительный анализ методик оценки уровня логистического развития страны в системе международных логистических рейтингов, а также существующих методик и агрегированных групп показателей, используемых для оценки транспортно-логистического развития региона. Полученные результаты заключаются в авторской трактовке достоинств и недостатков каждой из обозначенных методик, сформулированной на основе результатов исследований ряда ученых и специалистов в сочетании с собственным видением проблемной области. Практическое применение полученных результатов позволяет объективно оценивать достоинства и недостатки каждого показателя на этапе спецификации модели при использовании экономико-математического моделирования транспортно-логистических систем.

Ключевые слова: транспортно-логистическая система, эффективность логистической системы, индекс эффективности логистики, индекс глобальной интеграции, региональная логистическая система.

Ye. M. Karpenko, V. M. Karpenko
Belarusian State University

CRITERIA FOR ASSESSING THE EFFICIENCY OF FUNCTIONING REGIONAL TRANSPORTATION AND LOGISTICS SYSTEM

The article presents a comparative analysis of methods for assessing the level of the country's logistics development in the system of international logistics ratings, as well as existing methods and aggregated groups of indicators used to assess the transport and logistics development of the region. The results obtained consist in the author's interpretation of the advantages and disadvantages of each of the indicated methods, formulated on the basis of the research results of a number of scientists and specialists in combination with their own vision of the problem area. The practical application of the results obtained allows one to objectively assess the advantages and disadvantages of each indicator at the stage of model specification when using economic and mathematical modeling of transport and logistics systems.

Key words: transport and logistics system, logistics system efficiency, logistics efficiency index, global integration index, regional logistics system.

Введение. Транспортный комплекс Республики Беларусь занимает исключительно важное место в жизнеобеспечении ее многоотраслевой экономики и реализации социальной политики государства. Устойчивое и эффективное его функционирование является необходимым условием стабилизации, подъема и структурной перестройки всей экономики республики, обеспечения национальной безопасности, улучшения условий и повышения уровня жизни населения.

Современная транспортно-логистическая система Республики Беларусь находится в стадии активного формирования, ей присущи объективные недостатки, оперативность и комплексность устранения которых предопределяет эффективность ее будущего функционирования.

Основная часть. Методики оценки эффективности транспортно-логистической системы государства базируются на вычислении сводных индексов на основе комплекса показателей (субиндексов) с последующим формированием межгосударственных рейтингов. В настоящее время наиболее распространены три методики:

– оценки развития логистики на основе расчета индекса эффективности логистики (LPI – Logistics Performance Index);

– оценки развития рынка логистики в странах с развивающейся экономикой (EMLI – Emerging Market Logistics Index);

– расчета индекса глобальной интеграции DHL (GCI – Global Connectedness Index) [1–7].

Результаты сравнительного анализа методик оценки эффективности транспортно-логистической системы государства сведен в табл. 1.

Таблица 1

Сравнительный анализ методик оценки эффективности транспортно-логистической системы

Методика оценки развития логистики на основе расчета индекса эффективности логистики (LPI)	Методика оценки развития рынка логистики в странах с развивающейся экономикой (EMLI)	Методика расчета индекса глобальной интеграции (DHL)
Разработчик		
Всемирный банк совместно с финской школой экономики г. Турку	Исследовательский институт «Transport Intelligence» (Великобритания)	Специалист в области стратегии международного бизнеса и экономики – Pankaj Ghemawat – по заказу Компании DHL
Ключевой показатель эффективности		
Индекс эффективности логистики (LPI)	Индекс развития рынка логистики в странах с развивающейся экономикой (EMLI)	Индекс глобальной интеграции DHL (GCI)
Сущность методики		
Индекс LPI рассчитывается для 155 стран раз в четыре года на основе опросов международных, национальных или региональных логистических и складских операторов, транспортно-экспедиторских компаний. Опрос состоит из двух частей: определяется международный индекс LPI (по пятибалльной шкале респонденты оценивают критерии, отражающие эффективность логистической системы в отношении 8 стран, с которыми работает логистическая компания) и внутренний (по пятибалльной шкале респонденты оценивают логистическую систему страны, в которой работают). На их основе рассчитывается интегральный показатель индекса LPI и место среди стран мира, участвующих в рейтинге	Индекс EMLI отражает степень привлекательности логистического рынка государства для иностранных инвестиций. Общий показатель индекса рассчитывается ежегодно на основе трех промежуточных показателей (субиндексов): размер и динамика развития рынка, рыночная совместимость, развитие транспортных коммуникаций. Республика Беларусь не включена в перечень стран, по которым рассчитывается индекс EMLI. Общий индекс EMLI рассчитывается на основе трех субиндексов в следующей пропорции: размер и динамика развития рынка – 50% общего индекса, рыночная совместимость – 25%, развитие транспортных коммуникаций – 25%	Расчету индекса предшествует отчет, содержащий всесторонний анализ глобализации в мире и включающий данные по 140 странам. С помощью индекса GCI определяется рейтинг стран на основе степени их интегрированности в мировую экономику, а также исследуется зависимость между развитостью международных торгово-экономических связей страны и уровнем жизни. В отличие от существующих индексов, с помощью индекса DHL анализируется не только глубина межгосударственных взаимосвязей (Depth), но и их географический охват (Breadth)
Критерии оценки эффективности логистической системы государства		
1) Эффективность таможенного и пограничного оформления (customs); 2) качество торговой и транспортной инфраструктуры (infrastructure); 3) простота организации международных перевозок по конкурентоспособным ценам (international shipments); 4) качество и компетентность логистических услуг (logistics quality and competence); 5) отслеживание прохождения грузов (tracking & tracing); 6) своевременность поставок грузов (timeliness)	1) Размер и динамика развития рынка (market size & growth); 2) рыночная совместимость (market compatibility); 3) развитие транспортных коммуникаций (connectiveness)	1) Субиндекс «Международные потоки товаров» (Trade Pillar); 2) субиндекс «капитал» (Capital Pillar); 3) субиндекс «информация» (Information Pillar); 4) субиндекс «человеческие ресурсы» (People Pillar)
Слабые стороны методики		
1. Исследование основывается на результатах опросов преимущественно международных логистических компаний, при этом не проводится опрос потребителей логистических услуг. 2. Не учитываются и особенности отдельных стран.		1. Методика охватывает не все «векторы» взаимодействия интегрирующихся сторон.

Окончание табл. 1

<p>3. Во многих странах нет национальной статистики по логистике, поэтому достоверно оценить их качество не представляется возможным.</p> <p>4. Поскольку логистика многомерна, высокая оценка не обязательно означает равномерно высокие показатели эффективности ее развития по всей стране</p>	<p>2. Проблема субъективизма данных вследствие применения в методике экспертных мнений</p>
Сильные стороны методики	
<p>1. Оценка на основе индекса LPI дается через видение мирового частного сектора на то, как страны взаимосвязаны между собой торговыми операциями.</p> <p>2. Индекс LPI позволяет определить страны с опережающим и отстающим развитием логистики.</p> <p>3. Данная оценка изначально не разрабатывалась как альтернатива всестороннему исследованию логистической системы государства, но является дополняющим по отношению к нему фактором, обеспечивающим комплексность исследования</p>	<p>1. Дается комплексная оценка инвестиционной привлекательности страны.</p> <p>2. Участие страны в рейтинге содействует проявлению к ней интереса со стороны потенциальных инвесторов</p> <p>1. Проводится всесторонний анализ процессов глобализации в мире, структуризация данных.</p> <p>2. Поскольку анализируется не только глубина межгосударственных взаимосвязей, но и их географический охват, выделяются страны, тесно сотрудничающие с большим количеством других государств, а с другой – страны с прочными связями только в рамках небольшой группы государств-партнеров. 3. Методика позволяет отслеживать динамику уровня интеграции логистической системы государства в мировую экономику</p>

Сравнительный анализ отмеченных выше методик оценки логистических систем государств свидетельствует, что каждой из них присущи объективные достоинства и недостатки. Тем не менее присутствие (отсутствие) государства в подобных международных рейтингах отражает уровень вовлеченности государства в процессы глобализации и интеграции, которые, наряду с глобальной научно-технической революцией, являются специфическими чертами современного этапа развития логистики (2000-е годы) и порождают новые потребности клиентов в логистических услугах а следовательно, новые формы развития транспортно-логистических комплексов регионов и государств.

Присутствие государства в международных рейтингах – это, прежде всего, его заявка о себе перед лицом мирового сообщества, поэтому первоначально невысокие рейтинги свидетельствуют лишь об отсутствии опыта сотрудничества зарубежных партнеров с субъектами транспортно-логистической системы страны. Однако, принимая во внимание весь комплекс мероприятий, проводимых в республике с целью повышения эффективности формирования и функционирования логистической системы, считаем необходимым отметить, что крайне негативно следует воспринимать факт исчезновения страны из рейтинга либо невозможность установления значений частных показателей

(субиндексов) по конкретным направлениям исследования.

Некоторые исследователи высказывают скептическое мнение по поводу международных рейтингов, утверждая, что при всех положительных изменениях в государстве рейтинг может показывать ухудшение показателей функционирования его логистической системы, что не соответствует действительности [3]. Мы полагаем, что данное противоречие отчасти объяснимо, поскольку при всей субъективности оценки и признании недостатков, присущих любой методике, все международные рейтинги по оценке логистических систем и потенциала государств базируются на оценке логистических процедур потребителями логистических услуг, и, если страна не наращивает свое присутствие на международных рынках, она не сможет получить соответствующие отзывы вообще либо получит отрицательную оценку со стороны потенциальных клиентов, не удовлетворивших свой спрос.

Согласно методике оценки развития логистики в стране на основе индекса эффективности логистики (LPI), рассчитанного в 2007 г., 2012 г. и 2018 г., эффективность функционирования логистической системы Республики Беларусь низка и характеризуется отрицательной динамикой, что подтверждают данные табл. 2.

Согласно приведенной методике, в течение 2007–2018 гг. логистическая система Республики Беларусь развивалась неэффективно, что привело к снижению интегрального показателя на 36 позиций и свидетельствует о наличии серьезных проблем в процедурах таможенного и пограничного оформления, в соблюдении сроков поставок и организации международных перевозок по тарифам, способным переориентировать перевозчиков на территорию нашей страны. В целом следует отметить, что проблемы существуют по каждому из анализируемых показателей, поскольку даже самый лучший из них – своевременность поставок грузов – занимает лишь 87-е место.

Таблица 2

**Оценка развития логистической системы
Республики Беларусь по индексу эффективности
логистики (LPI)**

Показатель	Индекс и субиндексы эффективности логистики (место страны в рейтинге)		
	2007 г.	2012 г.	2018 г.
Интегральный показатель LPI	2,53 (74)	2,61 (91)	2,54 (110)
Критерии оценки индекса эффективности логистики:			
1) эффективность таможенного и пограничного оформления (customs)	2,67 (50)	2,24 (121)	2,29 (126)
2) качество торговой и транспортной инфраструктуры (infrastructure)	2,63 (54)	2,78 (65)	2,39 (103)
3) простота организации международных перевозок по конкурентоспособным ценам (international shipments)	2,13 (126)	2,58 (107)	2,47 (124)
4) качество и компетентность логистических услуг (logistics quality and competence)	2,13 (120)	2,65 (89)	2,53 (102)
5) отслеживание прохождения грузов (tracking & tracing)	2,71 (66)	2,58 (98)	2,44 (124)
6) своевременность поставок грузов (timeliness)	3,00 (78)	2,87 (114)	3,10 (87)

Полагаем чрезвычайно важным отметить тот факт, что Республика Беларусь не входит, например,

в международный рейтинг оценки развития рынка логистики в странах с развивающейся экономикой (EMLI), в 2010 г. не оценивалась по индексу эффективности логистики (LPI) вследствие недостаточности информации, не характеризовалась по субиндексу «капитал» в рамках методики по оценке уровня глобальной интеграции DHL (GCI). Это крайне негативный факт, поскольку исчезновение страны из международных рейтингов свидетельствует о снижении интереса к ней со стороны участников международного логистического процесса, неориентированности принимаемых мер по повышению эффективности транспортно-логистической системы государства на международные логистические потоки.

Таким образом, вхождение в основные международные логистические рейтинги – непереносимое требование для государств, которые стремятся занять свою нишу на мировом логистическом рынке. Именно по этой причине Совет Министров Республики Беларусь поставил задачу повысить позиции страны в ведущих международных рейтингах. Повышение позиций нашей страны в основных логистических рейтингах позволит улучшить инвестиционную привлекательность отечественной логистической отрасли и увеличить приток инвестиций в развитие транспортной и логистической инфраструктуры.

Что касается методик оценки эффективности логистики на региональном уровне, то здесь следует отметить, что в настоящее время не существует унифицированных, однозначно признаваемых, конкретных методик для оценки состояния и уровня развития региональных транспортно-логистических систем, нет и единого интегрального показателя, дающего количественную оценку эффективности региональной логистической системы.

Анализ информационных источников позволяет заключить, что в качестве показателей, применяемых для характеристики эффективности развития транспортно-логистической системы региона, исследователями чаще всего используются:

– мера плотности транспортной инфраструктуры: длина автомобильных дорог (как правило, государственного и международного значения) или железнодорожных путей сообщения, рассчитанная на единицу площади (100 или 1000 км²) либо на одного человека;

– грузооборот как экономический показатель работы транспорта (показатель объема перевозок грузов), равный произведению массы перевозимого за определенное время груза на расстояние перевозки; измеряется в тонно-километрах;

– доля логистических издержек в конечной стоимости продукции, произведенной в регионе;

– удельный вес валового регионального продукта, сформированный за счет логистики (в том числе за счет транспортного сектора).

Следует отметить, что помимо выделенных показателей, использование которых возможно для оценки эффективности транспортно-логистической системы региона, в процессе аналитической работы применяется также комплекс частных показателей, система взаимосвязей между которыми отражена в табл. 3.

Таблица 3

Система показателей эффективности функционирования транспортно-логистической системы региона

Показатели, используемые для оценки эффективности функционирования региональной транспортно-логистической системы			
Мера плотности транспортной инфраструктуры	Грузооборот, т-км	Доля логистических издержек в конечной стоимости продукции	Удельный вес ВВП региона, сформированный за счет логистики
Недостатки методики оценки эффективности на основе каждого из показателей			
Количественная сущность показателя не позволяет адекватно отразить качественный уровень логистического обслуживания, развития инфраструктуры	Система расчета эффективности базируется на определении стоимостного показателя, который подвергается инфляционным процессам, следовательно, не позволяет корректно оценивать его динамику. Оценка качественных характеристик логистической системы региона невозможна	Отсутствие статистического учета показателей развития логистики на национальном и региональном уровнях. Сужение анализа до конкретных функциональных подсистем с последующим обобщением и переносом выявленных тенденций ухудшает качественные характеристики и снижает достоверность результатов исследования	
Агрегированные группы показателей оценки эффективности функционирования региональной транспортно-логистической системы			
Транспорт и транспортная инфраструктура	– транспортные сети и коридоры; – структура грузоперевозок в разрезе всех видов транспорта; – количественная и качественная характеристика транспортных путей региона		
Складская инфраструктура региона	– «запасоемкость» складских систем региона и их территориальное рассредоточение; – структура складских помещений региона по классам; – уровень востребованности складских помещений региона и др.		
Транзитный потенциал логистической системы	– время прохождения транзитных грузопотоков по территории региона; – средняя скорость прохождения грузов по территории региона (в днях); – средняя продолжительность простоев по причине обслуживания транзитных грузов (в днях); – объем транзитного грузооборота и др.		
Субъекты логистической системы	– количество транспортных компаний в регионе; – структура логистических операторов по выполняемым функциям; – количество транспортно-логистических центров в регионе и спектр оказываемых ими услуг; – количество освоенных смешанных маршрутов и др.		
Кадровый потенциал логистической системы	– состав и структура работников, занятых на логистических объектах региона; – динамика и структура численности выпускников вузов по сферам логистической деятельности и др.		

Заключение. Обобщая вышесказанное, отметим, что в отечественной теории и практике оценки эффективности региональных транспортно-логистических систем нет единого методологического подхода, что вызвано рядом причин, приведенных ниже.

1. Формирование и развитие логистической системы государства в целом и его регионов, в частности – относительно новое направление социально-экономической политики Республики Беларусь.

2. Транспортно-логистическая система регионов нашего государства активно формируется, в том числе принимая во внимание прогрессивный опыт других государств; четкой, строго установленной методики оценки уровня развития логистических систем республики нет, ученые и специалисты, активно работающие в данной сфере, предлагают авторские подходы, исходя из сформулированных приоритетов исследования и критериев эффективности.

3. Для оценки эффективности формирования и функционирования транспортно-логистических систем республики и регионов применяются показатели, рассчитываемые и предоставляемые статистическими органами; специфической информации, необходимой для детализированных исследований, нет,

поскольку статистический учет таких показателей не осуществляется.

Опираясь на результаты проведенного исследования, а также учитывая собственное видение данного аспекта исследования, полагаем необходимым отметить, что немаловажной причиной отсутствия единой методологии оценки эффективности региональных логистических систем является разнообразие объекта исследования (географическое положение региона, стартовые условия становления логистической системы, роль региона в стратегии развития государства и т. д.). Поэтому в случае построения рациональной процедуры оценки эффективности функционирования региональной транспортно-логистической системы, базирующейся на разработанных методиках, необходимо изначально предусмотреть возможность введения в анализ блока специфических показателей, присущих конкретному региону, либо коэффициентов, корректирующих типовые показатели. По нашему мнению, наиболее полную и точную интегральную оценку эффективности транспортно-логистической деятельности региона можно получить лишь при построении индивидуальной экономической модели системы логистических показателей, учитывающей и, соответственно, отражающей всю специфику их взаимосвязей в рамках конкретного региона.

Список литературы

1. Верномудрова М. Компания DHL представляет Индекс глобальной интеграции. URL: <http://www.umniylogist.ru/news/press-releases/DHL-indeks-integracii.html> (дата обращения: 22.09.2020).
2. Ивуть Р. Б., Стефанович Н. В., Мойсак О. И. Повышение индекса эффективности логистической системы Республики Беларусь // Вестник БНТУ. 2011. № 5. С. 77–81.
3. Курочкин Д. Эффективность логистики по методологии Всемирного банка // Компас экспедитора и перевозчика. 2013. № 2. С. 14–17.
4. Павлова Я. Эффективность региональной логистики. URL: <http://www.logistika-prim.ru/> (дата обращения: 26.08.2020).
5. Пяткова Ю. Рейтинг логистической инфраструктуры 155 стран мира // Компас экспедитора и перевозчика. 2018. № 3. С. 36.
6. Global Connectedness Index 2018. URL: http://www.dhl.com/en/about_us/logistics_insights/studies_research/global_connectedness_index/global_connectedness_index_2018.html (accessed 27.09.2020).
7. The World Bank. URL: http://siteresources.worldbank.org/TRADE/Resources/239070-1336654966193/LPI_2018_final.pdf (accessed 27.09.2020).

References

1. Vernomudrova M. *Kompaniya DHL predstavlyayet Indeks global'noy integratsii* [DHL introduces Global Integration Index]. Available at: <http://www.umniylogist.ru/news/press-releases/DHL-indeks-integracii.html> (accessed 22.09.2020).
2. Ivut' R. B., Stefanovich N. V., Moysak O. I. Improving the efficiency index of the logistics system of the Republic of Belarus. *Vestnik BNTU* [BNTU Bulletin], 2011, no. 5, pp. 77–81 (In Russian).
3. Kurochkin D. Efficiency of logistics according to the methodology of the World Bank. *Kompas ekspeditora i perevozchika* [Forwarder and carrier compass], 2013, no. 2, pp. 14–17 (In Russian).
4. Pavlova Ya. *Effektivnost' regional'noy logistiki* [Regional logistics efficiency]. Available at: <http://www.logistika-prim.ru/> (accessed 26.08.2020).
5. Pyatkova Yu. Rating of logistics infrastructure in 155 countries. *Kompas ekspeditora i perevozchika* [Forwarder and carrier compass], 2018, no. 3, pp. 36 (In Russian).

6. Global Connectedness Index 2018. Available at: http://www.dhl.com/en/about_us/logistics_insights/studies_research/global_connectedness_index/global_connectedness_index_2018.html (accessed 27.09.2020).

7. The World Bank. Available at: http://siteresources.worldbank.org/TRADE/Resources/239070-1336654966193/LPI_2018_final.pdf (accessed 27.09.2020).

Информация об авторах

Карпенко Елена Михайловна – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой международного менеджмента Белорусского государственного университета (220010, Минск, пр-т Независимости, 4, Республика Беларусь). E-mail: emkarpenko@mail.ru

Карпенко Валерий Михайлович – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры инноватики и предпринимательской деятельности Белорусского государственного университета (220010, Минск, пр-т Независимости, 4, Республика Беларусь). E-mail: vmkarpenko422@yandex.by

Information about the authors

Karpenko Yelena Mikhaylovna – DSc (Economics), Professor, Professor, Head of the Department of International Management. Belarusian State University (4, Nezavisimosti Ave., 220010, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: emkarpenko@mail.ru

Karpenko Valeri Mikhaylovich – PhD (Engineering), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Innovation and Entrepreneurship. Belarusian State University (4, Nezavisimosti Ave., 220010, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: vmkarpenko422@yandex.by

Поступила 23.09.2020